

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
à utiliser que pour les  
commandes de reproduction

2 622 227

②1 N° d'enregistrement national :

87 15316

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : E 02 D 29/02.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23 octobre 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP1 « Brevets » n° 17 du 28 avril 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Vincent MANENT. — FR.

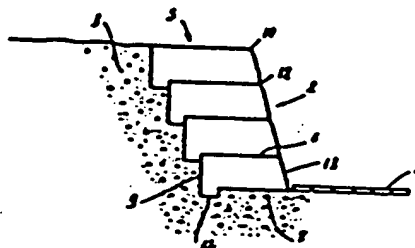
⑦2 Inventeur(s) : Vincent Manent.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Elément de construction destiné à la réalisation de murs de soutènement.

⑤7 Cet élément comprend une paroi supérieure 6 de surface  
intérieure à celle de la paroi inférieure 7, des parois latérales et  
arrière perpendiculaires aux parois supérieure et inférieure et  
une paroi avant 13 inclinée, les parois supérieure 6 et infé-  
rieure 7 étant munies de moyens d'accrochage complémen-  
taires 14 décalés d'une distance égale à la distance horizontale  
entre les bords supérieur 10 et inférieur 12 de la paroi avant.  
Application à la réalisation de murs de soutènement.



BEST AVAILABLE COPY

I

## ELEMENT DE CONSTRUCTION DESTINE A LA REALISATION DE MURS DE SOUTÈNEMENT

La présente invention a pour objet un élément de construction destiné à la réalisation de murs de soutènement.

5 Il est fréquemment nécessaire, sur des terrains en pente, de recourir à la réalisation de murs de soutènement assurant la retenue des terres le long d'une plate-forme ou d'une route. Ces murs de soutènement doivent, d'une part, retenir le terrain et, d'autre part, former dans le paysage une structure décorative.

10 Il est connu de réaliser des murs de soutènement à partir d'éléments de construction superposés verticalement et positionnés les uns par rapport aux autres par des moyens d'assemblage complémentaires, par exemple à tenons et mortaises, ménagés dans leurs faces d'assemblage. Cependant, de tels éléments ne sont pas pratiques à  
15 utiliser pour la réalisation d'un talus incliné, puisqu'il convient, dans un tel cas, de réaliser soit un montage en "marches d'escalier" soit un montage incliné.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

A cet effet, l'élément de construction qu'elle concerne de  
20 forme générale parallélépipédique, comprend une paroi supérieure de surface inférieure à celle de la paroi inférieure, des parois latérales et arrière perpendiculaires aux parois supérieure et inférieure et une paroi avant inclinée, les parois supérieure et inférieure étant munies de moyens d'accrochage complémentaires décalés d'une distance égale  
25 à la distance horizontale entre les bords supérieur et inférieur de la paroi avant.

Il est ainsi possible de superposer les éléments qui occupent une position horizontale, en les décalant, d'une rangée à la suivante, pour tenir compte du décalage des moyens d'accrochage. Ces derniers  
30 étant décalés de la même valeur que les bords de la paroi avant de chaque élément, les parois avant des éléments de différentes rangées se trouvent dans un même plan incliné par rapport à la verticale. Il est ainsi possible de réaliser un mur de soutènement dont la face avant est inclinée, tout en mettant en oeuvre des éléments en appui les uns  
35 sur les autres selon des surfaces horizontales, ce qui procure une excellente stabilité à la construction.

Selon une première forme d'exécution de cet élément, les

moyens d'accrochage sont constitués par au moins deux séries de trous le traversant verticalement, les deux trous de chaque série étant décalés transversalement de la distance horizontale entre les bords de la paroi avant, et deux séries de trous étant décalées longitudinalement à l'élément d'une distance égale au décalage longitudinal entre deux éléments superposés.

Le montage en quinconce des éléments permet l'alignement de trous de deux rangées d'éléments superposés qui servent au clavetage par introduction de barres de fer et coulée de béton.

10 Cette technique convient bien pour les éléments de grandes dimensions.

Selon une autre forme d'exécution de cet élément, les moyens d'accrochage sont constitués par une ou plusieurs nervures formant tenon, ménagées dans la paroi supérieure, et une ou plusieurs rainures formant mortaise, ménagées dans la paroi inférieure, les tenons et mortaises correspondants ménagés dans les parois supérieure et inférieure, étant décalés transversalement de la distance horizontale entre les bords de la paroi avant.

20 Cette technique convient bien à la réalisation d'éléments plus petits que les précédents et destinés à un assemblage à sec.

Selon une autre forme d'exécution de cet élément, les moyens d'accrochage sont constitués par un talon longitudinal faisant saillie de la paroi inférieure et s'étendant à partir de son bord postérieur, la largeur de ce talon étant égale à la distance horizontale entre les bords de la paroi avant.

25 Lors de la superposition de deux rangées d'éléments, les talons des éléments de la rangée supérieure viennent prendre appui contre la paroi postérieure des éléments de la rangée inférieure, assurant ainsi un positionnement et un accrochage des éléments qui est favorisé par la pression de la terre.

30 Avantageusement, chaque élément est obtenu à partir d'un bloc de deux éléments réalisé par moulage, les deux éléments appartenant au bloc étant dans le prolongement l'un de l'autre et délimités par des amorces de rupture formant, avec les parois inférieure et supérieure des éléments, un angle égal à l'angle souhaité pour la face avant du mur à réaliser.

Après moulage, un bloc comporte deux éléments disposés tête-

bêche et dans le prolongement l'un de l'autre. Il suffit, pour séparer les éléments, de casser le bloc au niveau des amorces de rupture, par exemple sous l'action d'un impact fourni par un coup de maillet. Cette séparation peut être réalisée sur les lieux même de construction du mur. Outre la  
5 limitation du nombre d'éléments à mouler, cette technique est avantageuse puisque fournissant, au niveau de la cassure entre deux éléments, une surface éclatée qui est beaucoup plus esthétique qu'une surface lisse venant de moulage.

Cette technique de moulage des éléments par paire peut être  
10 envisagée pour les différentes formes d'exécution définies précédemment, l'essentiel étant que les blocs ne soient pas de volume trop important pour pouvoir être manipulés facilement.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de  
15 cet élément de construction et de murs réalisés à partir de cet élément :

Figure 1 est une vue en coupe transversale d'un premier mur ;

Figure 2 est une vue de face d'une partie de ce mur ;

Figure 3 est une vue en perspective de deux éléments constitu-  
20 tifs de ce mur ;

Figure 4 est une vue en coupe transversale des deux éléments de figure 3 ;

Figure 5 est une vue en coupe transversale d'un mur réalisé à partir d'un second type d'éléments ;

25 Figure 6 est une vue en coupe transversale d'un mur réalisé à partir d'un troisième type d'élément ;

Figure 7 est une vue de dessus d'une partie du mur de figure 6.

La figure 1 représente un mur désigné par la référence générale  
30 2 destiné à réaliser le soutènement de terre 3 le long d'une surface telle qu'une plate-forme 4.

Dans la forme d'exécution représentée au dessin, ce mur est réalisé par la superposition de quatre rangées d'éléments 5. Chaque élément 5 possède une forme générale parallélépipédique, présentant une paroi  
35 supérieure 6 et une paroi inférieure 7 parallèles, ainsi que deux parois latérales 8 et une paroi arrière 9 perpendiculaires aux parois supérieure 6 et inférieure 7.

Selon la caractéristique essentielle de l'invention, la paroi supérieure 6 est de surface inférieure à celle de la paroi inférieure 7, le bord avant 10 de la paroi supérieure se trouvant en retrait du bord avant 12 de la paroi inférieure, de telle sorte que la paroi avant 13 de l'élément se trouve inclinée par rapport aux parois supérieure et inférieure.

Comme montré au dessin, cet élément 5 est équipé d'un talon 14 longitudinal faisant saillie de sa paroi inférieure et s'étendant à partir de son bord supérieur. La largeur de ce talon 14 est égale à la distance horizontale entre les bords 10 et 12, respectivement, des parois supérieure 6 et inférieure 7.

Il en résulte que, lors de la superposition à plat de plusieurs éléments, les talons 14 venant s'accrocher les uns derrière les autres, les parois avant 13 des différents éléments se trouvent disposées dans un même plan incliné par rapport à la verticale.

Comme montré à la figure 2, afin de favoriser la stabilité de la structure, les éléments de deux rangées superposées sont disposés en quinconce, c'est-à-dire décalés longitudinalement les uns par rapport aux autres.

Comme montré aux figures 3 et 4, les éléments constitutifs du mur représenté aux figures 1 et 2, dans la mesure où ils ne sont pas d'une taille trop importante, peuvent être obtenus par paire à partir d'un bloc moulé 15.

Deux éléments appartenant à un même bloc 15 sont disposés dans le prolongement l'un de l'autre, tête-bêche et délimités l'un par rapport à l'autre par des amorces de rupture constituées par des gorges 16, inclinées par rapport aux faces supérieure et inférieure d'un angle égal à l'angle souhaité pour la face avant du mur à réaliser.

En pratique, les blocs 15 peuvent être amenés sur le chantier de construction du mur, où ils sont traités pour fournir chacun deux éléments, ce traitement pouvant consister en un impact fourni à l'aide d'un maillet 17 assurant une cassure du bloc au niveau des amorces de rupture.

Outre le fait qu'elle facilite la réalisation des éléments, cette technique présente l'avantage que, lors de son opération conduisant à la séparation en deux éléments, le bloc éclate, fournissant ainsi, au niveau de la paroi avant 13, une surface centrale 13a à l'aspect éclaté, beaucoup plus esthétique qu'une surface lisse venant de moulage.

La figure 5 représente une variante d'exécution de l'élément

de construction décrit précédemment, dans laquelle l'assemblage entre deux rangées d'éléments superposés n'est plus réalisé par des talons 14, mais par des nervures 18 et des rainures 19 ménagées, respectivement, dans les parois supérieure 6 et inférieure 7 des éléments. Les tenons et mortaises correspondants sont décalés dans le sens de la profondeur de l'élément d'une distance égale à la distance entre les bords supérieur 10 et inférieur 12 de la paroi avant 13 de l'élément.

Les figures 6 et 7 représentent un troisième type d'élément, plus spécialement destiné à la réalisation de murs nécessitant une résistance plus importante, où un assemblage à sec n'est plus suffisant.

Dans ce cas, chaque élément comprend des moyens d'assemblage constitués, d'une part, par un talon 14 et, d'autre part, par deux séries de trous 20, 22, le traversant verticalement, les deux trous 20 et 22 de chaque série étant décalés transversalement d'une distance égale à la distance horizontale entre les bords supérieur 10 et inférieur 12 de la face avant 13. En outre, les deux séries de trous 20, 22 sont décalées longitudinalement d'une distance égale au décalage longitudinal entre deux éléments superposés.

En pratique, chaque trou 22 d'un élément se trouve en regard d'un trou 20 d'un élément appartenant à la rangée située immédiatement au-dessus. Il en résulte la formation de canaux servant au clavetage des éléments par introduction de barres métalliques et coulée de béton.

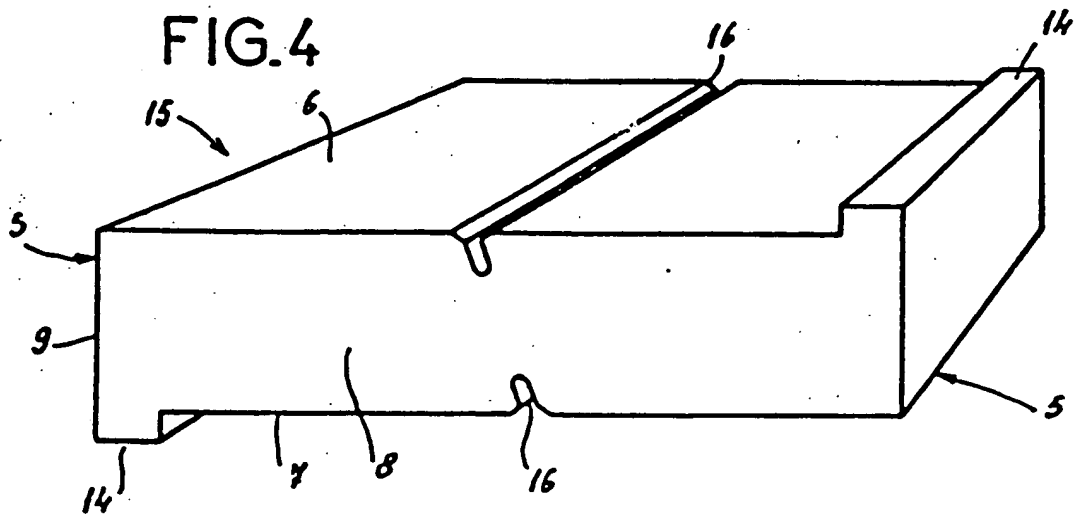
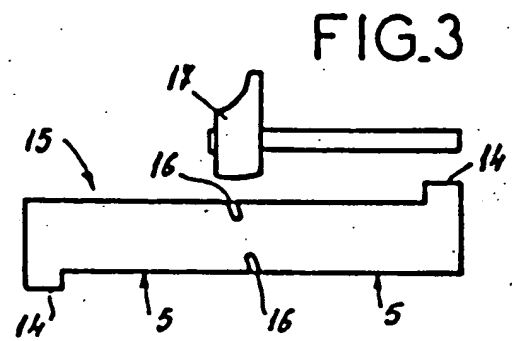
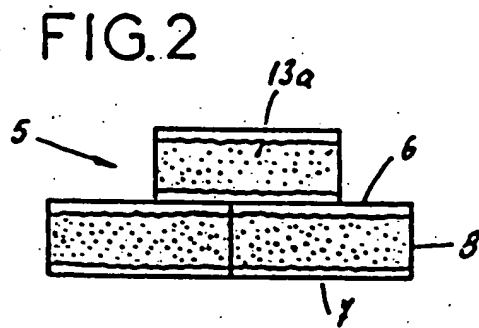
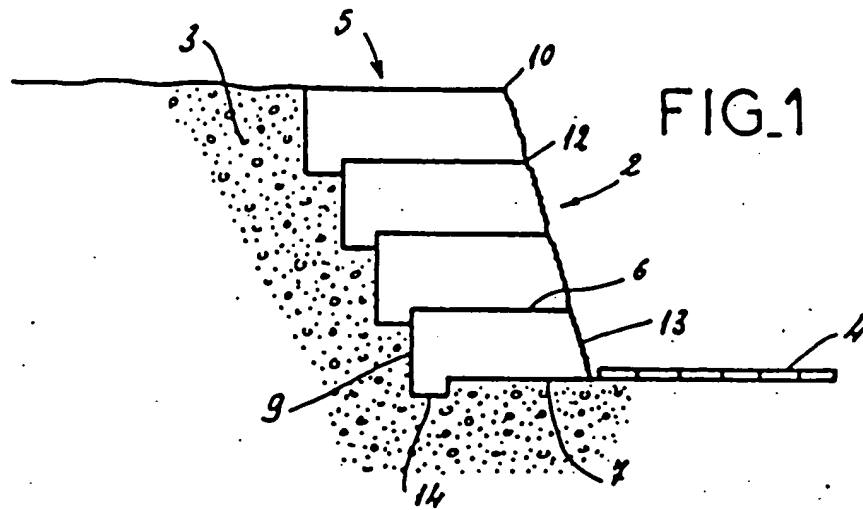
Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un élément de construction pour la réalisation de murets ou murs de soutènement, de structure simple, pouvant être monté à plat, sans nécessiter de mortier d'assemblage, tout en offrant une face avant inclinée.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de cet élément, décrites ci-dessus à titre d'exemples ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

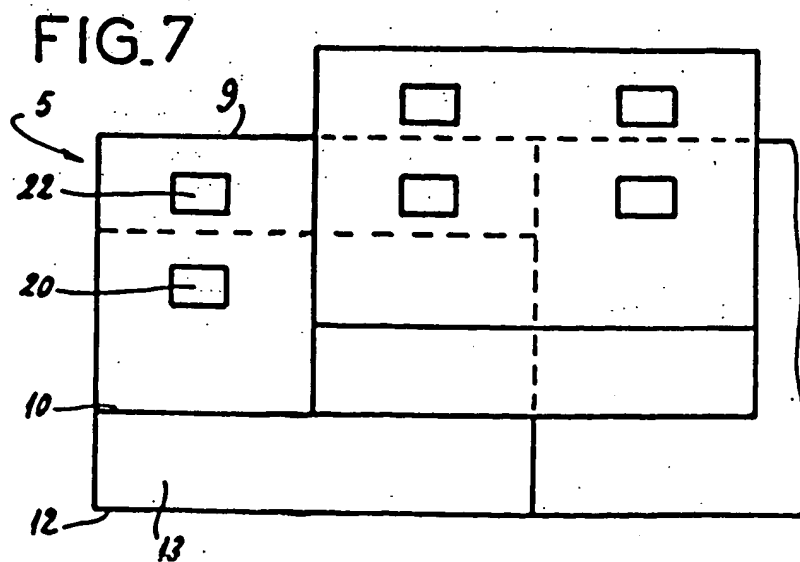
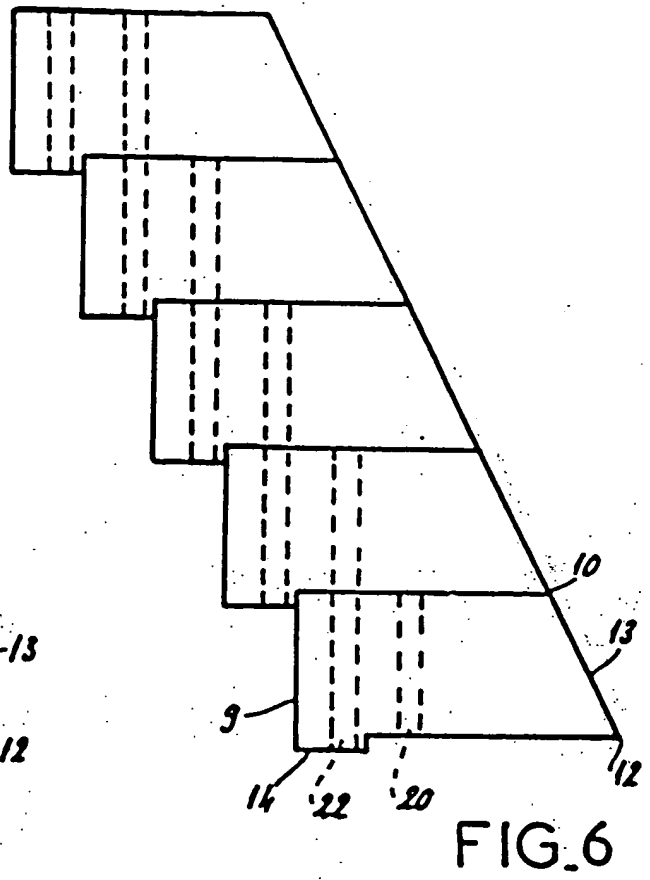
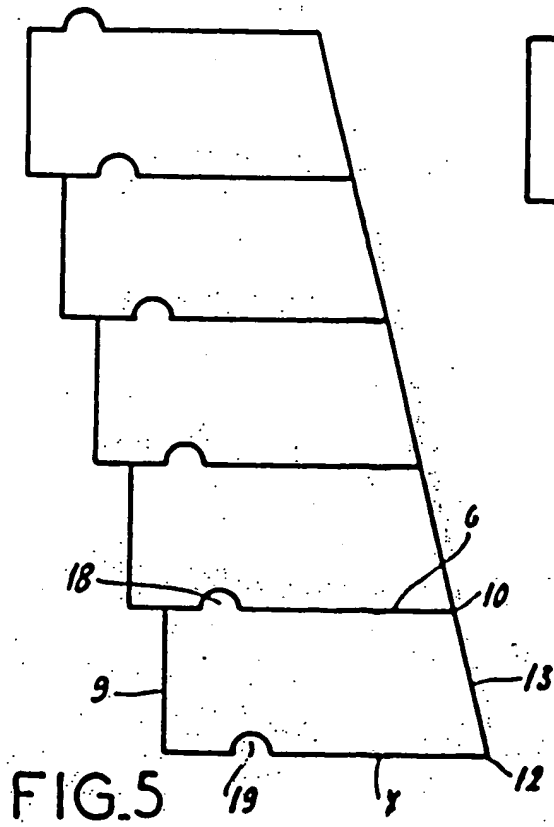
C'est ainsi notamment que les éléments, représentés aux figures 1 à 4, pourraient être moulés de façon unitaire et que les éléments représentés aux figures 5 à 7 pourraient être moulés par paire sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. - Elément de construction, de forme générale parallélépipédique, caractérisé en ce qu'il comprend une paroi supérieure (6) de surface inférieure à celle de la paroi inférieure (7), des parois latérales et arrière perpendiculaires aux parois supérieure et inférieure et une paroi avant (13) inclinée, les parois supérieure (6) et inférieure (7) étant munies de moyens d'accrochage complémentaires (14) décalés d'une distance égale à la distance horizontale entre les bords supérieur (10) et inférieur (12) de la paroi avant.
2. - Elément de construction selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage sont constitués par au moins deux séries de trous (20, 22) le traversant verticalement, les deux trous (20, 22) de chaque série étant décalés transversalement de la distance horizontale entre les bords de la paroi avant, et deux séries de trous étant décalées longitudinalement à l'élément d'une distance égale au décalage longitudinal entre deux éléments superposés.
3. - Elément de construction selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage sont constitués par une ou plusieurs nervures (18) formant tenon, ménagées dans la paroi supérieure, et une ou plusieurs rainures (19) formant mortaise, ménagées dans la paroi inférieure, les tenons et mortaises correspondants, ménagés dans les parois supérieure et inférieure, étant décalés transversalement de la distance horizontale entre les bords de la paroi avant.
4. - Elément de construction selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage sont constitués par un talon longitudinal (14) faisant saillie de la paroi inférieure (7) et s'étendant à partir de son bord postérieur, la largeur de ce talon étant égale à la distance horizontale entre les bords de la paroi avant.
5. - Elément de construction selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque élément est obtenu à partir d'un bloc (15) de deux éléments réalisé par moulage, les deux éléments appartenant au bloc étant dans le prolongement l'un de l'autre et délimités par des amorces de rupture (16) formant, avec les parois inférieure et supérieure des éléments, un angle égal à l'angle souhaité pour la face avant du mur à réaliser.







This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox**